

CADERNO DE ENCARGOS

CONCURSO PÚBLICO 020/DGRDN/2020

**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRANSMISSORES
NA ESTAÇÃO GMDSS-MF DE SAGRES**

ÍNDICE

PARTE I - CLÁUSULAS CONTRATUAIS	3
CLÁUSULA 1.ª OBJETO	3
CLÁUSULA 2.ª PRAZO E LOCAL DE EXECUÇÃO	3
CLÁUSULA 3.ª ACEITAÇÃO DOS BENS OU SERVIÇOS	3
CLÁUSULA 4.ª GARANTIA TÉCNICA	4
CLÁUSULA 5.ª DOCUMENTAÇÃO	4
CLÁUSULA 6.ª COMPROMISSO AMBIENTAL E SOCIAL	4
CLÁUSULA 7.ª DEVER DE SIGILO	4
CLÁUSULA 8.ª SUBCONTRATAÇÃO E CESSÃO DA POSIÇÃO CONTRATUAL	4
CLÁUSULA 9.ª REGIME DE RESPONSABILIDADE DO COCONTRATANTE	5
CLÁUSULA 10.ª PREÇO-BASE E PREÇO CONTRATUAL	5
CLÁUSULA 11.ª CONDIÇÕES DE PAGAMENTO	5
CLÁUSULA 12.ª ADIANTAMENTOS	6
CLÁUSULA 13.ª REVISÃO DE PREÇOS	6
CLÁUSULA 14.ª LIBERAÇÃO E EXECUÇÃO DE CAUÇÕES	6
CLÁUSULA 15.ª GESTOR DO CONTRATO	6
CLÁUSULA 16.ª PRORROGAÇÕES DO CONTRATO	6
CLÁUSULA 17.ª MODIFICAÇÕES DO CONTRATO	6
CLÁUSULA 18.ª MORA IMPUTÁVEL AO ADJUDICATÁRIO	7
CLÁUSULA 19.ª MORA IMPUTÁVEL À ENTIDADE ADJUDICANTE	7
CLÁUSULA 20.ª RESOLUÇÃO DO CONTRATO	7
CLÁUSULA 21.ª FORÇA MAIOR	7
CLÁUSULA 22.ª DEVERES DE INFORMAÇÃO	8
CLÁUSULA 23.ª COMUNICAÇÕES E NOTIFICAÇÕES	8
CLÁUSULA 24.ª CONTAGEM DOS PRAZOS	8
CLÁUSULA 25.ª VIGÊNCIA E PRODUÇÃO DE EFEITOS	8
CLÁUSULA 26.ª FORO COMPETENTE	8
CLÁUSULA 27.ª LEGISLAÇÃO APLICÁVEL	9
PARTE II - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	

PARTE I

CLÁUSULAS CONTRATUAIS

CADERNO DE ENCARGOS

PARTE I – CLÁUSULAS CONTRATUAIS

CLÁUSULA 1.ª

OBJETO

1. O presente caderno de encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual por concurso público com publicação de anúncio no JOUE, que tem por objeto principal o fornecimento e instalação de 3 três transmissores na Estação GMDSS-MF de Sagres, incluído no código CPV 32344230-7 – Estações de Rádio.
2. O contrato a celebrar inclui ainda os bens e serviços acessórios conforme especificado na parte II do presente Caderno de Encargos (“Especificações Técnicas”).

CLÁUSULA 2.ª

PRAZO E LOCAL DE EXECUÇÃO

3. O adjudicatário obriga-se a fornecer os bens e a prestar os serviços indicados na cláusula 1.ª no prazo máximo de 210 dias a contar da data da assinatura do contrato, ou no prazo indicado na sua proposta se inferior a este.
4. O local do fornecimento dos bens e da prestação dos serviços é na Estação Costeira GMDSS-MF de Sagres, localizada na Vila do Bispo.
5. A obrigação de fornecimento considera-se cumprida na data de assinatura do respetivo auto de aceitação, nos termos da cláusula seguinte.

CLÁUSULA 3.ª

ACEITAÇÃO DOS BENS OU SERVIÇOS

1. O adjudicatário obriga-se a fornecer os bens e a prestar os serviços indicados na cláusula 1.ª, de acordo com as especificações técnicas previstas na parte II do presente caderno de encargos que dele faz parte integrante e ainda, de acordo com a qualidade requerida pelas leis do mercado e com as amostras ou outros dados que serviram de base à adjudicação da proposta.
2. Os bens e serviços devem ser fornecidos e prestados em perfeitas condições de cumprirem as finalidades a que se destinam.
3. A aceitação dos bens e dos serviços pela entidade adjudicante, está sujeita a um procedimento de verificação, que se destina a atestar, quantitativa e qualitativamente, a sua conformidade com as características, especificações e requisitos aplicáveis.
4. Se a entidade adjudicante tiver dúvidas sobre a conformidade dos bens ou dos serviços prestados, pode exigir ao adjudicatário a realização de quaisquer testes, ensaios ou verificações, ou a repetição dos serviços.
5. Findo o procedimento de verificação será lavrado o respetivo auto de aceitação.
6. A não aceitação dos bens ou dos serviços pela entidade adjudicante não suspende o prazo de execução, considerando-se este cumprido apenas na data de assinatura do correspondente auto de aceitação.
7. O procedimento de verificação referido na presente cláusula, não pode exceder 10 dias a contar da data disponibilização ou entrega dos bens e da prestação dos serviços pelo adjudicatário.

CLÁUSULA 4.ª

GARANTIA TÉCNICA

1. O prazo da garantia técnica dos bens, objeto do contrato a celebrar, é no mínimo de 2 (dois) anos, a contar da data do auto de aceitação a que se refere a cláusula anterior.
2. Durante o prazo da garantia técnica, o adjudicatário obriga-se a expensas suas, substituir, reparar ou corrigir os bens, caso sejam detetados quaisquer defeitos, avarias ou desconformidades com as características, especificações e requisitos aplicáveis.
3. A obrigação a que se refere o número anterior, deve ser cumprida no prazo máximo 5 (cinco) dias a contar da data da notificação da entidade adjudicante, sob pena da aplicação das sanções previstas no presente caderno de encargos.
4. Em casos devidamente fundamentados, o adjudicatário pode solicitar à entidade adjudicante a prorrogação por igual período, do prazo referido no número anterior.
5. É subsidiariamente aplicável a legislação que regula a venda de bens de consumo e das garantias a ela relativas.

CLÁUSULA 5.ª

DOCUMENTAÇÃO

1. Simultaneamente com o fornecimento dos bens e a prestação dos serviços, o adjudicatário obriga-se a entregar todos os documentos, material de apoio ou a disponibilizar a informação, necessários à sua plena utilização, funcionamento, finalidade e catalogação.
2. Se aplicável, o adjudicatário obriga-se ainda a proceder à entrega do certificado de conformidade ou de qualidade emitido pelo organismo competente.
3. A entidade adjudicante poderá para seu uso exclusivo, proceder à reprodução de todos os documentos referidos na presente cláusula anterior.

CLÁUSULA 6.ª

COMPROMISSO AMBIENTAL E SOCIAL

Na execução do contrato, o adjudicatário pugnará pelas melhores práticas ambientais e sociais que possa desempenhar, obrigando-se ainda a cumprir toda a legislação aplicável em função do objeto do contrato, designadamente em matéria ambiental, de segurança e saúde no trabalho e outra aplicável.

CLÁUSULA 7.ª

DEVER DE SIGILO

1. O adjudicatário obriga-se a guardar sigilo quanto a quaisquer informações relacionadas com a atividade da entidade adjudicante, ou outras de que venha a ter conhecimento em consequência da execução do contrato.
2. O dever de sigilo aplica-se desde o início do procedimento e mantém-se para além da extinção do contrato.

CLÁUSULA 8.ª

SUBCONTRATAÇÃO E CESSÃO DA POSIÇÃO CONTRATUAL

1. O adjudicatário não pode recorrer a terceiros para a execução das prestações objeto do contrato, nem ceder a sua posição contratual ou qualquer dos direitos e obrigações decorrentes do contrato, sem autorização escrita da entidade adjudicante.

2. Para efeitos da autorização prevista no número anterior, devem ser apresentados pelo adjudicatário todos os documentos de habilitação relativos ao potencial subcontratado ou cessionário, nos mesmos termos e condições em que foram exigidos àquele na fase de formação do contrato, aplicando-se os demais limites e condições previstos nos artigos 316.º e seguintes do CCP.
3. O recurso à subcontratação de terceiros ou à cessão da posição contratual não pode, em caso algum, pôr em causa o exato e pontual cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo COCONTRATANTE.
4. A subcontratação não é admitida nos casos de contratos celebrados na sequência de procedimento de ajuste direto fundado na exclusividade técnica do fornecedor (único fornecedor).

CLÁUSULA 9.ª**REGIME DE RESPONSABILIDADE DO COCONTRATANTE**

1. O adjudicatário é o único responsável perante a entidade adjudicante pelo cumprimento perfeito e pontual de todas as obrigações principais, acessórias ou instrumentais que decorram do presente caderno de encargos e do contrato a celebrar, cabendo-lhe mobilizar todos os meios humanos, materiais e financeiros necessários para o efeito e suportar todos os custos e encargos inerentes.
2. O adjudicatário é responsável, para efeitos do contrato, pelos atos, ações e omissões, dos seus representantes legais, trabalhadores, colaboradores, fornecedores ou subcontratados, como se por ele fossem praticados.

CLÁUSULA 10.ª**PREÇO-BASE E PREÇO CONTRATUAL**

1. O preço base do presente procedimento é 260.000,00 € (duzentos e sessenta mil euros).
2. Pelo fornecimento dos bens e prestação dos serviços, objeto do presente caderno de Encargos, o adjudicatário obriga-se a pagar ao fornecedor o preço constante da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor.
3. Todas as despesas ou encargos inerentes à execução do contrato a celebrar são da exclusiva responsabilidade do adjudicatário, estando incluídas no preço referido no número anterior, salvo disposição expressa em contrário.

CLÁUSULA 11.ª**CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

1. O preço contratual é liquidado de uma só vez após a execução e aceitação de todas as prestações objeto do contrato a celebrar, sem prejuízo do disposto na cláusula 12.ª.
2. A(s) fatura(s) deve(m) ser emitida(s), após a assinatura dos respetivos autos de aceitação, em nome da Direção-Geral de Recursos da Defesa Nacional (DGRDN), com o NIF 600086640, e com referência expressa ao contrato celebrado.
3. O adjudicatário obriga-se a emitir faturas eletrónicas de acordo com o disposto no artigo 299.º-B do CCP, salvo indicação expressa em contrário da parte da entidade adjudicante.
4. Os pagamentos serão efetuados no prazo máximo de 45 dias, após a receção, conferência e certificação das faturas.
5. Em caso de discordância, por parte da DGRDN, quanto aos valores indicados na fatura deve esta comunicar ao fornecedor por escrito, os respetivos fundamentos, ficando o mesmo obrigado a prestar os esclarecimentos ou a proceder à emissão de nova fatura corrigida, se for o caso.

6. A deteção de qualquer incorreção na fatura implicará a sua devolução ao fornecedor, reiniciando-se a contagem do prazo de pagamento no dia seguinte à receção, conferência e certificação da nova fatura.
7. A entidade adjudicante pode deduzir aos pagamentos a efetuar, quaisquer créditos emergentes do contrato a celebrar, bem como dívidas fiscais e/ou contributivas devidas ao Estado Português, independentemente da sua origem, de que seja titular o adjudicatário.

CLÁUSULA 12.ª
ADIANTAMENTOS

1. Pode haver lugar a adiantamento de preço até ao máximo de 30%, desde que tal conste do plano de pagamentos da proposta.
2. O adiantamento do preço está sujeito à prestação obrigatória de caução, pelo valor do montante a adiantar, de acordo com a forma e modelo constante do Anexo V do Programa do Concurso.

CLÁUSULA 13.ª
REVISÃO DE PREÇOS

Não haverá, em caso algum, lugar a revisão de preços.

CLÁUSULA 14.ª
LIBERAÇÃO E EXECUÇÃO DE CAUÇÕES

1. A entidade adjudicante fica obrigada a liberar, total ou parcialmente, as cauções prestadas pelo adjudicatário, de acordo com as regras definidas no artigo 295.º do CCP.
2. A substituição e a execução das cauções obedecem ao disposto nos artigos 294.º e 296.º do CCP.

CLÁUSULA 15.ª
GESTOR DO CONTRATO

1. A entidade adjudicante designa como gestor do contrato, o CFR José Freitas, o qual será responsável por acompanhar permanentemente a execução financeira, técnica e material do contrato, nos termos previstos no artigo 290.º-A do CCP.
2. Para os efeitos previstos no número anterior, o adjudicatário fica obrigado a colaborar e a disponibilizar ao gestor do contrato todas as informações ou documentação que este lhe solicitar.

CLÁUSULA 16.ª
PRORROGAÇÕES DO CONTRATO

Não são admitidas prorrogações do contrato.

CLÁUSULA 17.ª
MODIFICAÇÕES DO CONTRATO

Não são admitidas modificações ao contrato, exceto se se verificar um dos fundamentos previstos no CCP e com os limites nele indicados, ficando sempre sujeitas a redução a escrito.

CLÁUSULA 18.ª
MORA IMPUTÁVEL AO ADJUDICATÁRIO

1. Se, por causa que lhe seja imputável, o adjudicatário não cumprir os prazos de execução contratual convencionados, fica este obrigado, a título de sanção pecuniária compulsória, ao pagamento de uma penalidade pelo valor resultante da aplicação da seguinte fórmula: $P = V \cdot A / 500$, em que P corresponde ao montante da penalidade, V é igual ao preço contratual e A é o número de dias em atraso.
2. Considera-se, ainda, haver mora do adjudicatário, sempre que este tenha conhecimento de uma qualquer circunstância, ainda que lhe não seja imputável, que impeça o cumprimento tempestivo das suas obrigações e não dê cumprimento aos respetivos deveres de informação na forma disposta na cláusula 22ª.
3. No caso do incumprimento de outras obrigações não sujeitas a prazo, o valor da penalidade a pagar pelo adjudicatário, por cada infração, é de **1%** do preço contratual.
4. O pagamento das penalidades previstas no número anterior, não prejudica o direito da entidade adjudicante a eventuais indemnizações pelo dano emergente, nem o exercício do direito de resolução previsto na cláusula 20ª.

CLÁUSULA 19.ª
MORA IMPUTÁVEL À ENTIDADE ADJUDICANTE

1. A mora quanto à obrigação de efetuar os pagamentos no prazo a que se refere o nº 4 da cláusula 11ª, faz incorrer a entidade adjudicante no pagamento de juros de mora sobre o montante em dívida à taxa legalmente fixada para o efeito e pelo período correspondente à mora.
2. O atraso em um ou mais pagamentos não provoca o vencimento dos restantes, sem prejuízo do adjudicatário poder invocar a exceção de não cumprimento, nos termos do disposto no artigo 327.º do CCP.

CLÁUSULA 20.ª
RESOLUÇÃO DO CONTRATO

1. O incumprimento que consubstancie grave ou reiterada violação das obrigações assumidas por qualquer das partes, confere à outra parte, o direito de o resolver, designadamente nos casos previstos nos artigos 332.º e 333.º e no n.º 1 do art.º 448.º do CCP, sem prejuízo do direito de indemnização nos termos gerais.
2. O Contraente Público pode ainda resolver o contrato com os fundamentos previstos nos artigos 334.º e 335.º do CCP.
3. A intenção de resolução deve ser comunicada pelo contraente público com a antecedência mínima de 30 dias em relação à data de produção de efeitos pretendida.
4. A intenção de resolução pelo cocontratante pode ser efetuada por mera comunicação, com a antecedência mínima de 30 dias em relação à data de produção de efeitos pretendida, apenas no caso em que a resolução seja fundada no incumprimento da obrigação de pagamento do preço contratual por período superior a 6 meses ou quando o montante em dívida exceda 25% do preço contratual excluindo juros, sendo nos demais casos o direito de resolução exercido por recurso à via judicial ou arbitral consoante o definido na cláusula 26ª.

CLÁUSULA 21.ª
FORÇA MAIOR

1. Nenhuma das partes incorrerá em responsabilidade por incumprimento se, por caso fortuito ou de força maior, for impedido de cumprir as obrigações assumidas no contrato.

2. Entende-se, por caso fortuito ou de força maior, qualquer evento que impossibilite a execução das prestações contratuais, alheio à vontade da parte afetada, que ela não pudesse conhecer ou prever à data da celebração do contrato e cujos efeitos não lhe fosse razoavelmente exigível contornar ou evitar.
3. A parte que invocar caso fortuito ou de força maior deverá fundamentar e comunicar tal situação à outra parte, nos termos previstos na cláusula seguinte.

CLÁUSULA 22.ª **DEVERES DE INFORMAÇÃO**

1. Cada uma das partes deve informar de imediato a outra, sobre quaisquer circunstâncias que cheguem ao seu conhecimento e que possam afetar os respetivos interesses na execução do contrato, de acordo com as regras gerais da boa-fé.
2. Em especial, cada uma das partes deve avisar de imediato a outra de quaisquer circunstâncias, constituam ou não força maior, que previsivelmente impeçam o cumprimento ou o cumprimento tempestivo de qualquer uma das suas obrigações.
3. No prazo de 10 dias após a ocorrência de tal impedimento, a parte deve informar a outra do tempo ou da medida em que previsivelmente será afetada a execução do contrato.

CLÁUSULA 23.ª **COMUNICAÇÕES E NOTIFICAÇÕES**

1. Todas as notificações e comunicações entre as partes devem ser efetuadas por escrito, através de correio eletrónico ou outro meio escrito, devendo ser dirigidas aos respetivos representantes, para o endereço eletrónico, fax ou endereço postal, indicados no clausulado contratual ou, na falta deste, nas peças do procedimento e na proposta adjudicada.
2. Qualquer alteração quanto às informações de contacto deve ser imediatamente comunicada à outra parte.

CLÁUSULA 24.ª **CONTAGEM DOS PRAZOS**

Os prazos previstos no presente caderno de encargos e no contrato a celebrar são contínuos, correndo aos sábados, domingos e feriados e à sua contagem aplicam-se as regras previstas no artigo 471.º do CCP.

CLÁUSULA 25.ª **VIGÊNCIA E PRODUÇÃO DE EFEITOS**

O contrato a celebrar produzirá efeitos a partir da data indicada no seu clausulado ou, na falta deste, a partir da data da notificação da adjudicação, mantendo-se em vigor até à data em que ocorrer o cumprimento integral do objeto a que se refere a cláusula 1.ª do presente caderno de encargos, tendo em consideração o prazo de execução previsto na cláusula 2.ª, sem prejuízo das obrigações acessórias que perdurem para além dessa data.

CLÁUSULA 26.ª **FORO COMPETENTE**

Para resolução dos litígios decorrentes do presente procedimento pré-contratual e do contrato a celebrar fica estipulada a competência do Tribunal Administrativo de Círculo de Lisboa, com expressa renúncia a qualquer outra.

CLÁUSULA 27.ª
LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

A todos os aspetos não previstos no presente caderno de encargos e no contrato a celebrar, aplica-se a legislação portuguesa, designadamente o Código dos Contratos Públicos e, subsidiariamente, o Código Civil.

PARTE II

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. INTRODUÇÃO

- 1.1 O objetivo do presente Caderno de Encargos (CE) é providenciar a informação necessária à elaboração de uma proposta para a aquisição e instalação de equipamentos de transmissão, na banda *Medium Frequency* (MF), com capacidade de providenciar serviços de voz e dados, segundo o protocolo *Digital Selective Calling* (DSC), integrante do projeto *Global Maritime Distress and Safety System* (GMDSS), na localidade de Sagres.
- 1.1 Pretende-se assim dar continuidade à implementação da rede GMDSS nesta banda, através da instalação e integração de uma Estação Costeira (EC) de transmissão na área sul de Portugal continental que permita assegurar uma cobertura adequada da área A2, conforme definido pela *International Maritime Organization* (IMO).
- 1.2 A referida estação será operada remotamente pelo MRCC (*Maritime Rescue Coordinator Centre*) Lisboa, sediado no Comando Naval localizado na Base Naval de Lisboa, podendo ser acedida pelo MRCC Delgada. O acesso remoto é conseguido através da Rede de Comunicações da Marinha (RCM), a rede IP privada da Marinha.

2. ÂMBITO DO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

- 2.1 O âmbito do fornecimento de trabalhos e equipamentos estende-se a todos os aspetos relativos à edificação dos equipamentos da Estação Costeira MF Tx Sagres conforme elencada na tabela 2-1, localizada nas instalações do antigo Edifício da Transmissão da ex-Estação Radionaval de Sagres, por forma a poder-se efetuar uma cobertura rádio, cumprindo o normativo associado ao sistema GMDSS na banda MF.

Estação Costeira	Local	Propriedade	Centro coordenador	Tipo
Sagres	Estrada nacional 268, km 37, 8650-376 Sa- gres	Marinha	MRCC Lisboa	MF (Tx)

Tabela 2-1 – Estação Costeira alvo de instalação de equipamentos no âmbito do presente CE.

- 2.2 A Estação Costeira que se pretende edificar será instalada em infraestruturas da Marinha, sendo da responsabilidade do proponente a identificação dos vários aspetos que serão necessários edificar ou modificar no espaço existente, para que a EC possa funcionar nas condições definidas neste Caderno de Encargos (CE) e no seu melhor desempenho.
- 2.3 Deverá ser assumido que a rede de comunicação de suporte à nova EC será a Rede de Comunicações de Marinha, transportada através da Rede Fixa de Comunicações Militares (RFCM) ou por operador público.

- 2.4 A estação a edificar integrará os sistemas de informação existentes em duas vertentes distintas: serviço de fonia e serviço DSC.
- 2.4.1 O serviço de fonia, providenciado por consola de despacho que serve de interface áudio com o operador, permite o controlo e operação remota de equipamentos rádio, além da monitorização do estado dos circuitos, interligação com circuitos telefónicos baseados na tecnologia *Voice over IP* (VoIP) e gravação imediata de circuitos de voz.
- 2.4.2 O DSC é um serviço de dados, composto por um sistema centralizado de processamento de mensagens suportado numa solução *web*, e pelo conjunto dos equipamentos de envio existentes nas EC (*modems*, transmissores de MF). Esta plataforma permite a gestão de eventos DSC, e envio de todo o tipo de mensagens previstas no normativo ITU para EC, controlo de equipamentos e circuitos associados.
- 2.5 O adjudicatário deverá edificar e integrar todos os equipamentos nos sistemas de informação existentes, de acordo com a arquitetura descrita no presente CE.
- 2.6 É responsabilidade do adjudicatário validar que a proposta apresentada cumpre com as especificações IMO relativas à cobertura das áreas respetivas em função das localizações propostas.
- 2.7 Será da responsabilidade do proponente a identificação de trabalhos e facilidades que sejam necessários efetuar e/ou edificar no âmbito do presente projeto, para que os equipamentos possam funcionar no espaço designado e nas condições definidas no que concerne ao seu desempenho.
- 2.8 Será da responsabilidade do adjudicatário o cumprimento de todo o normativo legal, nacional, europeu e/ou internacional, em vigor relativo às componentes técnicas das várias especialidades envolvidas na implementação do projeto, bem como em todas as vertentes de Higiene e Segurança no Trabalho.

3. ENQUADRAMENTO DO PROJETO

- 3.1 SISTEMA GMDSS
- 3.1.1 Estabelecido na Convenção Internacional sobre Busca e Salvamento Marítimo e aprovado para adesão, pelo decreto do Governo nº35/85 de 16 de agosto, o sistema GMDSS conjuga um conjunto de meios de comunicação e tecnologias com o intuito de providenciar aos navegantes, capacidades para efetuarem pedidos de socorro e detetarem a localização de um dado incidente marítimo.
- 3.1.2 Regulamentado a nível nacional pelo Dec. Lei n.º 15/94, de 22 de janeiro, este diploma estabelece que o Sistema Nacional para a Busca e Salvamento Marítimo (GMDSS/PO) é dirigido pelo Ministro da Defesa Nacional. A sua estrutura é composta pelo Serviço de Busca e Salvamento Marítimo (SAR), tendo como órgãos os centros de coordenação o *Maritime Rescue Coordination Center* (MRCC) de Lisboa e Ponta Delgada e o *Maritime Rescue Sub Center* (MRSC) do Funchal.
- 3.1.3 O Dec. Lei n.º 174/94, de 25 de junho, estabelece as bases do Sistema Nacional de Comunicações de

Socorro e Segurança Marítima (GMDSS/PO), sendo destinado a comunicações de socorro e segurança de navios ou embarcações que operem em águas sob jurisdição marítima Nacional. O GMDSS/PO é a vertente de informação e comunicações do Serviço de Busca e Salvamento Marítimo, responsável pelas ações de busca e salvamento relativas a acidentes ocorridos com navios ou embarcações e que tem centros de coordenação em Lisboa, no Comando Naval e em Ponta Delgada, no Comando da Zona Marítima dos Açores.

- 3.1.4 O Sistema Nacional de Busca e Salvamento Marítimo considera, a nível nacional, duas áreas de responsabilidade, definidas pelas *Search and Rescue Region* (SRR) Lisboa e SRR Santa Maria, para os quais estão atribuídos os Centros de Coordenação de Busca e Salvamento Marítimo, nomeadamente, os MRCC- LISBOA, MRCC-DELGADA e MRSC (Maritime Rescue Sub-Center) FUNCHAL, conforme tabela 3-1.

Área geográfica	SRR	MRCC/MRSC
Continente	LISBOA	MRCC-LISBOA
Arquipélago da Madeira	LISBOA	MRSC-FUNCHAL
Arquipélago dos Açores	SANTA MARIA	MRCC-DELGADA

Tabela 3-1 – Áreas de responsabilidade dos Centros de Coordenadores de Busca e Salvamento Marítimo.

- 3.1.5 Relativamente aos requisitos operacionais, a área de cobertura do GMDSS contempla as áreas marítimas A1 a A4, sendo objetivo do presente caderno de encargos edificar uma EC GMDSS MF-DSC a sul do continente para cobertura da área A2, implementando dessa forma as capacidades de alerta de socorro, coordenação, localização e comunicação no cenário de operação.
- 3.1.6 Pretende-se que o GMDSS/PO tenha a capacidade para estabelecer ligações telefónicas com as entidades da estrutura auxiliar do Sistema Nacional para a Busca e Salvamento Marítimo e com outras entidades, nacionais e/ou estrangeiras, envolvidas no GMDSS, bem como partilha de informação relacionada com eventos DSC. Esta funcionalidade é operacionalizada pelas consolas de despacho em produção nos MRCC.
- 3.1.7 Cada MRCC/MRSC será dotado de uma estação com duas consolas para operação dos serviços de fonia e DSC, operando a partir de uma Sala de Operações localizada no respetivo MRCC/MRSC, a qual permite controlar, conduzir e gerir o sistema nas suas diversas funcionalidades, assim como todo o tráfego e respetiva documentação que a ele esteja associada.
- 3.1.8 O sistema GMDSS é um sistema operacional de socorro e segurança, que, deverá funcionar 24 horas por dia, todos os dias do ano, independentemente das condições atmosféricas. Nas suas vertentes VHF-DSC e MF-DSC possui o seguinte normativo associado, que deverá ser estritamente observado em todas as vertentes da edificação do projeto:
- a. Decreto-Lei nº 15/94 de 22 de janeiro;

- b. Decreto-Lei nº 174/94 de 25 de junho;
- c. IMO GMDSS Manual 2013;
- d. Resolução IMO A.801 (19);
- e. Resolução I.M.O. A.610 (15);
- f. Recomendação ITU-R M.493-13;
- g. Recomendação ITU-R M.541-9;
- h. Recomendação ITU-R M.489-2;
- i. Recomendação ITU-R M.2027;
- j. Recomendação ITU-R M.476-4;
- k. Recomendação ITU-R M.625-2;
- l. Recomendação ITU-R P.372;
- m. Recomendação CCIR 329-6.

3.2 ARQUITETURA DO SISTEMA

- 3.2.1 A rede GMDSS é composta por três subsistemas controlados independentemente por cada Centro Coordenador, utilizando, onde aplicável, recursos já existentes no âmbito de outros projetos da Marinha. Assim, podemos visualizar nas figuras 3-1, 3-2 e 3-3 os três subsistemas considerados, com o respetivo controlo pelo centro coordenador respetivo.
- 3.2.2 Na área geográfica do Arquipélago dos Açores, estão edificadas 5 Estações Costeiras GMDSS MF-DSC. Existindo três estações de receção e duas de transmissão, estando localizadas duas Estações Costeiras de transmissão e de receção no grupo Oriental (Ilha de S. Miguel) e no grupo Central (Ilha do Faial), e no grupo ocidental (Ilha das Flores), uma Estação Costeira de receção.
- 3.2.3 No grupo oriental, para efetuar a cobertura MF-DSC daquela área, foi utilizada parte das infraestruturas de comunicações implementadas no âmbito do projeto *Broadcast, Ship-Shore and Maritime Rear Link* (BRASS), havido apenas a necessidade de integrar os equipamentos na rede GMDSS e no sistema de informação.
- 3.2.4 O servidor que aloja o serviço DSC, na área dos Açores, encontra-se sediado no Local de Transmissão (LTx) Açores.

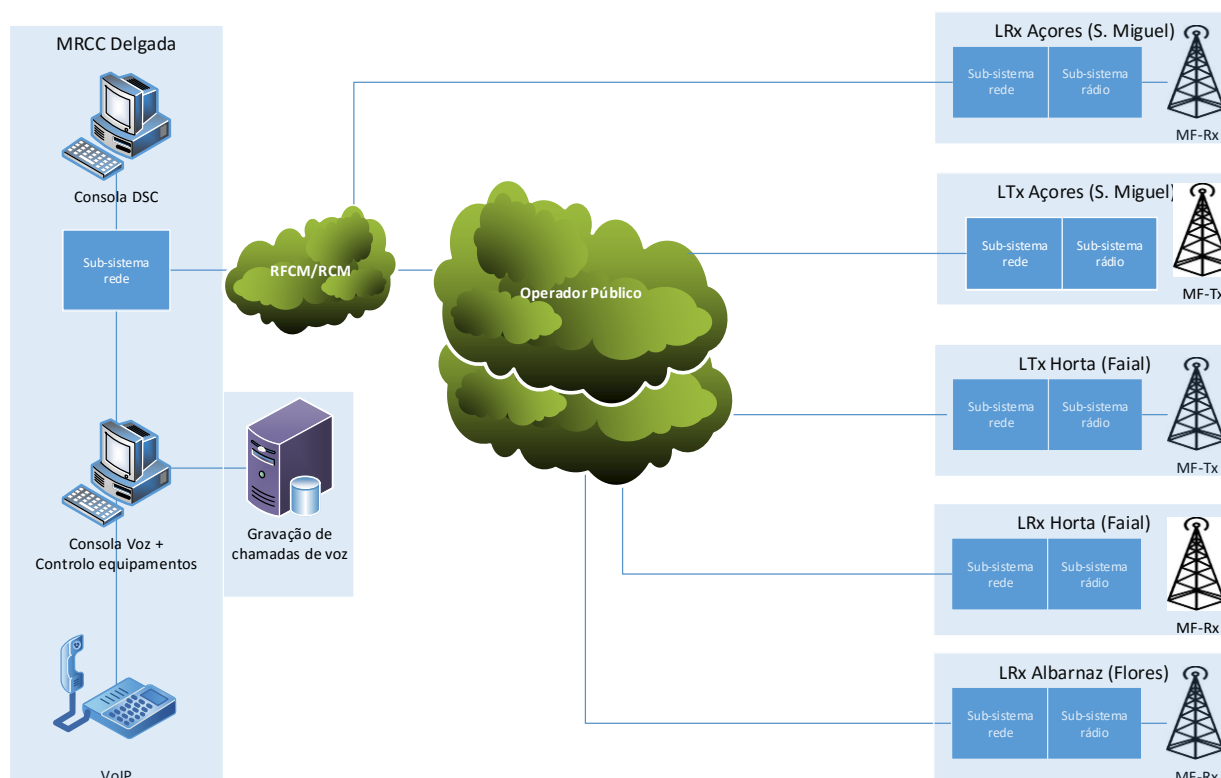


Figura 0-1 – Arquitetura da rede GMDSS-MF controlada pelo MRCC DELGADA.

3.2.5 No caso da área continental até ao momento, foi utilizada parte dos sistemas de comunicações instalados no âmbito do projeto BRASS, por forma a poder conferir a capacidade de cobertura com MF-DSC, tendo sido apenas necessário integrar estes equipamentos na rede GMDSS e no respetivo sistema de informação.

3.2.6 O servidor que aloja o serviço DSC, nesta área encontra-se instalado no LTx Penalva.

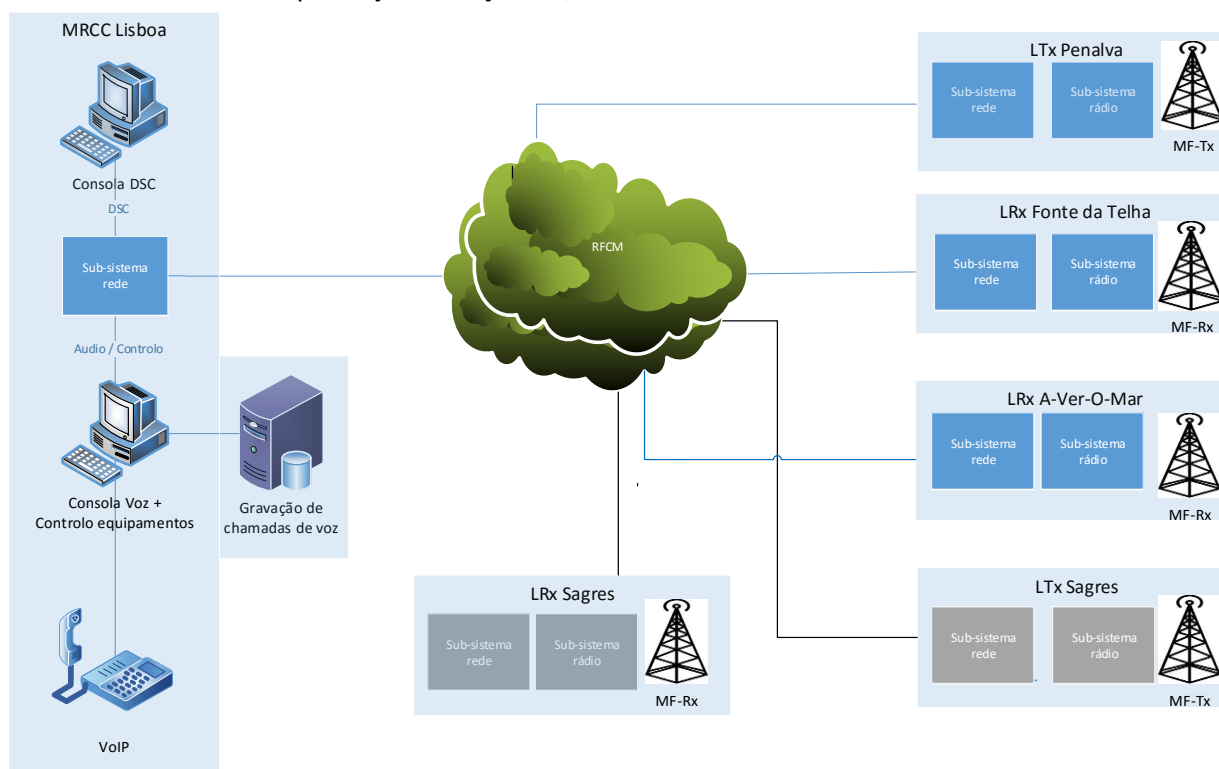


Figura 0-2 – Arquitetura da rede GMDSS-MF controlada pelo MRCC LISBOA.

3.2.7 Relativamente à área geográfica da Madeira foi criada a Estação Costeira GMDSS de receção MF-DSC Pico das Eiras. Respeitante à Estação Costeira GMDSS de transmissão em MF encontra-se localizada no LTx Porto Santo, tendo-se empregue equipamentos instalados no âmbito do projeto BRASS.

3.2.8 O servidor que aloja o serviço DSC, na área da Madeira, encontra-se sediado no Local de Transmissão (LTx) Porto Santo.

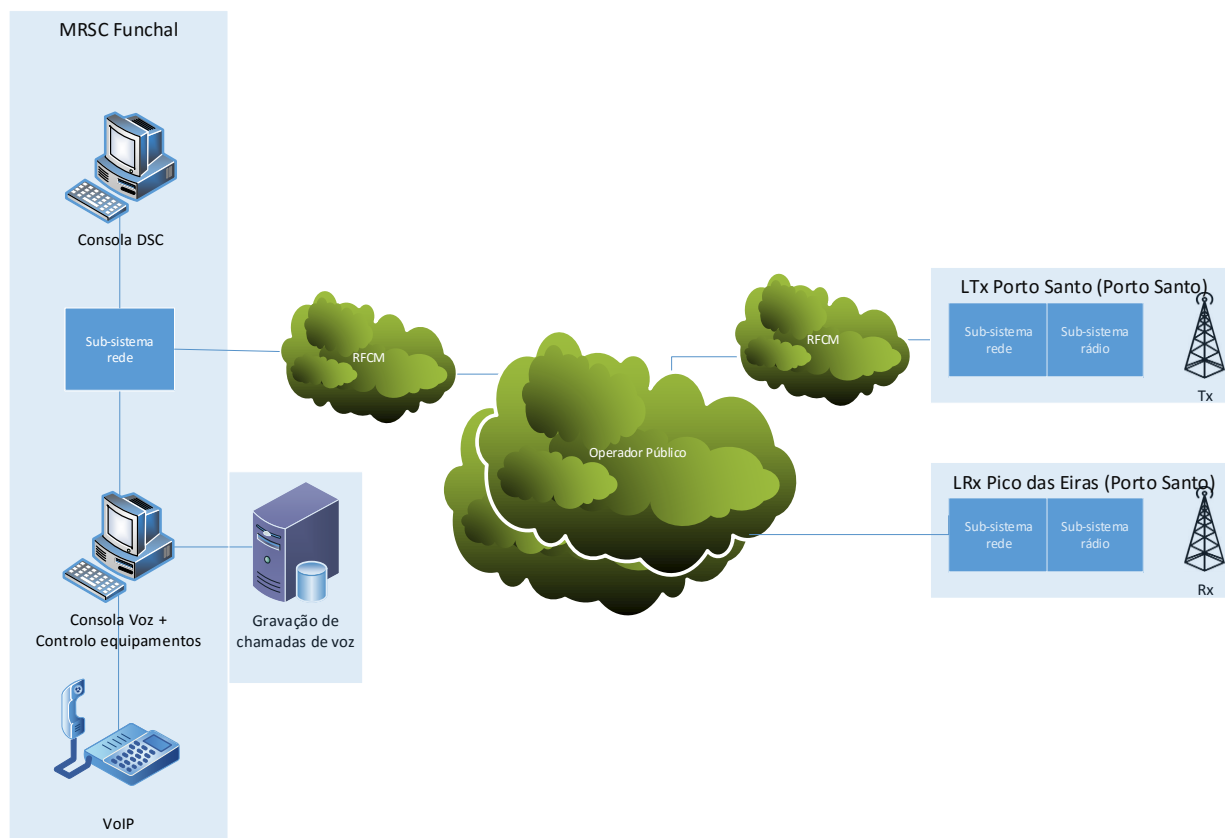


Figura 0-2 – Arquitetura da rede GMDSS-MF controlada pelo MRSC FUNCHAL.

- 3.2.9 De forma comum a todos os MRCC/MRSC foram criadas duas consolas distintas para operação do sistema: consola de circuitos de voz e a consola DSC. No primeiro caso é uma consola dedicada em exclusivo aos canais de comunicação efetuados em voz, bem como ao controlo dos respetivos equipamentos de comunicações e estatísticas de utilização desses canais.
- 3.2.10 Relativamente às tecnologias de transporte, todo o sistema, quer na vertente voz, quer na vertente DSC, é *full-IP*. No caso da vertente voz são empregues protocolos no âmbito da tecnologia VoIP, recorrendo às melhores tecnologias de codificação e compressão de dados para o estabelecimento de um canal de fonia, ao nível do transporte de informação, existe uma elevada resiliência aos constrangimentos de desempenho da rede, de forma a garantir a qualidade do sinal áudio, bem como garantir tempos adequados de transmissão e receção que permitam manter uma conversação sem colisões.

4. ESTAÇÃO COSTEIRA ALVO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

4.1 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL

4.1.1 Localização: 37° 0' 44.21" N; 8° 57' 2.54" W.

4.1.2 Link: <https://www.google.pt/maps/@37.0123923,-8.9509703,3a,73.6y,71.32h,78.05t/data=!3m6!1e1!3m4!1sDMvBOXP05PAWfW-Da0levgl2e0!7i13312!8i6656>

4.2 INFRAESTRUTURAS DISPONÍVEIS

4.2.1 Serão disponibilizadas as infraestruturas necessárias para o correto funcionamento dos equipamentos conforme a arquitetura definida, nomeadamente no que concerne a energia socorrida, rede de comunicações e climatização,



Figura 4-1 – Infraestrutura para instalação da Estação Costeira MF Tx Sagres.



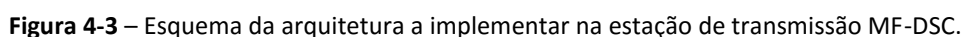
Figura 4-2 – Terreno para instalação da Estação Costeira MF Tx Sagres.

4.3 ARQUITETURA DA ESTAÇÃO COSTEIRA GMDSS MF

- 4.3.1 O presente Caderno de Encargos contempla a aquisição e instalação de equipamentos, para edificar uma EC MF-DSC localizada na localidade de Sagres, que permita assegurar a cobertura efetiva, para qualquer condição climática, da área A2, de acordo com os critérios enunciados na Resolução IMO A.804 (19) e MSC 68(68), devendo os equipamentos propostos assegurar todas as condições técnicas que permitam atingir o anterior desiderato.
- 4.3.2 A rede GMDSS MF a implementar será composta por um subsistema controlado independentemente pelo MRCC Lisboa, utilizando onde aplicável, recursos já existentes no âmbito de outros projetos da Marinha. Assim, podemos visualizar na figura 4-3 o subsistema considerado, com o respetivo controlo pelo centro coordenador pertencente.
- 4.3.3 Todos os MRCC/MRSC têm implementado duas consolas distintas para operação do sistema MF de voz e DSC: consola de despacho (circuitos de voz) e consola DSC (tratamento de mensagens DSC). A consola de despacho reúne as funcionalidades de operação dos circuitos de voz e controlo dos respetivos equipamentos de comunicações. Esta consola possui acesso a um sistema de gravação de

chamadas, para arquivo, bem como para o atendimento imediato, em caso de chamadas simultâneas em diferentes estações de rádio. Contém interligação com o sistema de telefonia fixa e móvel da RCM, através de interface com a sua componente analógica e/ou VoIP (Cisco UCCM), providenciando a capacidade de interligação do canal rádio com um utilizador da rede fixa ou da rede móvel.

- 4.3.4 A consola DSC executa todas as operações relacionadas com o tratamento de mensagens deste sistema. O sistema DSC encontra-se assente numa arquitetura *web server* e o acesso à consola é feito por *web browser*. Os servidores desta plataforma alojam também o sistema de difusão de informação de segurança marítima, sistema *Navigation Telex* (NAVTEX), e encontram-se instalados em polos técnicos da Marinha de elevada resiliência.
- 4.3.5 Relativamente às tecnologias de transporte, todo o sistema (voz e DSC) deverá ser *full-IP*. No caso da vertente voz, deverão ser empregues protocolos adequados ao transporte de comunicações de voz sobre IP, os quais deverão assegurar qualidade, latência e resiliência adequados ao tipo de aplicação objetivo deste CE. O adjudicatário deverá indicar qual a largura de banda mínima necessária para garantir qualidade nas comunicações de voz com embarcações via rádio.
- 4.3.6 No serviço DSC, deverá ser efetuada, ainda na EC, a desmodulação/modulação dos sinais de radio-frequência/dados, e encaminhamento/transmissão da mesma para/dos os servidores DSC, através da rede IP disponibilizada. No âmbito deste CE, a componente do sistema DSC presente nas EC é composta por um *modem FSK* (*frequency shift keying*) e um transmissor MF, ligados através dos interfaces áudio de ambos.
- 4.3.7 Todo o sistema deverá estar integrado na RCM, via rede RFCM, quando aplicável, ou através de ligação por operador público, quando a anterior seja inexistente.
- 4.3.8 A EC GMDSS MF Tx Sagres irá dispor de duas antenas de transmissão passiva, bem como de 3 (três) transmissores, destinados ao suporte dos serviços de voz e DSC, de acordo com a seguinte lógica:
- a. Transmissão da frequência 2182 kHz (+J3E);
 - b. Transmissão da frequência 2187.5 kHz (F1B);
- 4.3.9 Na figura 4-3 demonstra-se a arquitetura base a seguir, para o dimensionamento do subsistema rádio da EC GMDSS MF Tx Sagres, com o qual as propostas a apresentar deverão ser consentâneas. Nesta solução, pode-se observar duas antenas passivas, adquiridas separadamente, a utilizar em modo normal de funcionamento.
- 4.3.10 Nesta arquitetura, pode-se verificar, a existência de três Transmissores dedicados a canais de fonia e DSC sendo que um será utilizado para o serviço de fonia, outro para o serviço DSC e o terceiro atuando como reserva, podendo em caso de necessidade trocar a configuração entre eles fazendo a comutação remotamente.



- 21

4.4.1.1 Aquisição e instalação de 3 (três) transmissores de MF/HF idênticos, com as características técnicas que respeitem o seguinte:

- a. Resolução IMO A.804 (19) *"Performance standards for shipborne MF radio installations capable of voice communication and Digital Selective Calling"*;
- b. ITU-R Recomendação M.1173 *"Technical Characteristics of single-sideband transmitters used in maritime mobile service for radiotelephony in the bands between 1606.5 KHz (1605 KHz region 2) and 4000 KHz and between 4000 KHz and 27500 KHz"*;
- c. Recomendação ITU-R M.493-13 *"Digital selective - calling system for use in the maritime mobile service"*;
- d. CCIR Recomendação 329-6 *"Spurious emissions"*;
- e. Apêndice 2 (VER. WRC-03) *"Table of transmitter frequency tolerances"*
- f. Apêndice 3 (REV. WRC-12) das *Radio Regulations 2012 edition* *"Maximum permitted power levels for unwanted emissions in the spurious domain"*;
- g. Apêndice 11 das *Radio Regulations 2012 edition* *"System specifications for double-sideband (DSB), single-sideband (SSB) and digitally modulated emissions in the HF broadcasting service"*;
- h. Recomendação ITU-R M.476-5 *"Direct - printing telegraph equipment in the maritime mobile service"*;
- i. Recomendação ITU-R M.625-4 *"Direct - printing telegraph equipment employing automatic identification in the maritime mobile service"*.

4.4.1.1 Os regulamentos e recomendações indicados no parágrafo anterior, devem ser considerados no que se refere a:

Banda de frequência:	1.5 a 30 MHz;
Capacidade de transmissão de comunicações em:	DSC, Fonia e NBDP, emitidas nas classes de emissão J3E, A3E, H3E, J2B, F1B e F3E
Potência de emissão de espúrias:	≤ 40 dBc (medidos com 25% da potência máxima e $f_c \pm 4 \times LB$ e terminação de 50Ω);
4 Canais pré-sintonizados:	2187.5KHz (DSC) 2182KHz (J3E) 2252KHz (NBDP) 2657KHz (J3E)
Resolução de frequências:	± 1 Hz;
Tempo de comutação de frequência:	≤ 5 s
Impedância nominal de carga:	50Ω
Potência de saída:	$1000W_{PEP} \pm 0.5dB$ (com terminação de 50Ω)

Amplificador de potência modular	
Capacidade de transmissão de 50% da potência máxima com 50% dos módulos de amplificador de potência inoperacionais	
Seleção mínima de potência 1/20, 1/10, ¼, ½ e 1/1 da potência máxima	
Redução de potência em função do VSWR da antena:	a. 1000W CW/PEP± 1dB com VSWR ≤ 1.5 b. 800W CW/PEP ± 1dB com VSWR ≤ 2 c. Sem paragem de emissão com VSWR = ∞.
Intermodulação de 3ª ordem:	≥36dB abaixo PEP (a 1000W _{PEP} com terminação de 50Ω)
Nível ruído portadora (sem pré ou pós seletor e com terminação de 50Ω):	a. $F_o \pm 1\text{kHz} \leq -110\text{dBc/Hz}$; b. $F_o \pm 30\text{kHz} \leq -135\text{dBc/Hz}$; c. $F_o \pm 5\% \leq -145\text{dBc/Hz}$; d. $F_o \pm 10\% \leq -150\text{dBc/Hz}$.
Nível de harmónicas (a 1000W em CW):	≤-48 dBc
Nível de rejeição de portadora (SSB):	≥ 60dB (abaixo PEP)
Nível de rejeição de Banda Lateral (SSB):	≥ 60dB (abaixo PEP);
Impedância de saída:	50Ω
Interfaces:	a. Ethernet (LAN) b. RS-232 c. Conetor com terminais de áudio/PTT
Controlo de funções de mudança de frequência, potência de emissão, modulação, canal, seleção de banda lateral, entre outras necessárias à operação do equipamento no contexto anteriormente referido, através de comando remoto por aplicação de <i>software</i> em formato executável (.exe) a ser fornecido com a aquisição dos equipamentos;	

Excitador, amplificador de potência e fonte de alimentação com dimensões para instalação em bastidores de 19"	
---	--

4.4.1.1 Com o intuito de padronizar a seleção dos referidos equipamentos com os equipamentos das restantes instalações, deverão ser propostos transmissores do tipo MF/HF de 1KW do modelo XK4190D do fabricante Rohde&Schwarz ou equivalente com unidade de controle local do tipo GB 4000C.

4.4.1.1 Os transmissores e o conversor IP a fornecer deverão ser integrados no sistema de despacho atualmente em produção, o *C-Soft Software IP Dispatch Console*, do fabricante *TELEX*. Deverá ser providenciada a capacidade de operação remota dos equipamentos de comunicações (controlo de canal, nível de áudio, etc.) através deste sistema de despacho.

4.4.1.1 Os rádios deverão ser fornecidos com guias de suporte deslizantes para bastidor de 19".

4.4.2 COMUTADORES

4.4.2.1 Aquisição e instalação de 2 (dois) comutadores RF manual conforme figura 4-3, com as seguintes características:

- | | | |
|----|------------------------------------|---------------|
| a) | Banda de frequência: | 1.5 a 30 MHz; |
| b) | Isolamento entre saídas: | > 40 dB; |
| c) | Isolamento entre entrada e saídas: | > 50 dB; |
| d) | Figura de ruído: | < 10Db; |
| e) | ROE: | < 1.5; |
| f) | Impedância: | 50Ω; |

4.4.2.1 Os comutadores deverão ser instalados em suporte vertical no bastidor dos transmissores, com clara indicação das posições de comutação.

4.4.2.1 Aquisição e instalação de cabo RF do tipo FSJ 4-50B 3/8" entre os comutadores e os transmissores conforme figura 4-3.

4.4.3 MODEM DSC

4.4.3.1 Aquisição e instalação de 2 (dois) modems DSC de transmissão, com as seguintes características técnicas, que deverão ser escrupulosamente cumpridas:

Protocolo de acordo com o especificado na ITU-R Recomendação M.493-13;	
Interface de rede de comunicações:	IP;
Modulação:	FSK;

Frequência da sub-portadora:	1 700 Hz;
Frequência do MARK:	1 615 Hz;
Frequência do SPACE:	1 785 Hz;
Tolerância de frequência (MARK/SPACE):	± 0.35 Hz;
Velocidade de desmodulação:	100Bd $\pm$ 30ppm;
Índice de modulação:	2.0 $\pm$ 10%;

4.4.4.1 Com o intuito de padronizar a seleção dos referidos equipamentos com os equipamentos das restantes instalações, deverão ser propostos 2 (dois) modems DSC baseados em software do tipo TRANSOCEANA, contemplando os respetivos equipamentos informáticos que permitam o seu funcionamento, sendo os modems DSC composto pelos elementos abaixo mencionados ou equivalentes:

- I. Computador HP ProDesk 400 G1 Small Form Factor PC equipado com placa de áudio, ou equivalente;
- II. Módulo de software DSC Undecoder TransOceana, para a banda HF ou equivalente e respetivo interface.

4.4.4.2 Os *modems* propostos deverão ser compatíveis com as características apresentadas acima, considerando que a plataforma DSC em produção apenas se encontra compatibilizada com *modem* do tipo TRANSOCEANA, sendo de contar com o apoio da Marinha para a conclusão da integração.

4.4.4.3 A escolha e aplicação de um tipo de *modem* que requeira a compatibilização e/ou adaptação da plataforma DSC já em produção, será da inteira responsabilidade do adjudicatário.

4.4.5 ADAPTADOR IP

4.4.5.1 Aquisição e instalação de 2 (dois) adaptadores IP 224, com as seguintes características técnicas e especificações:

Características técnicas
Ethernet TX e LEDs de Link;
PTT, monitor, F1 e F2 relés (programável para funcionar com qualquer tom ou reverter para F1);
Quatro (4) modos de PTT e três (3) modos de monitor;
Nove (9) frequências de PTT selecionáveis;
Sete (7) saídas digitais selecionável por canal, programável por tons;
CTCSS (<i>Continuous Tone Coded Squelch System</i>) gerado 64 frequências;
Controle de ganho por <i>software</i>
Porta de <i>handset</i> para monitorização e transmissão do rádio;
Porta RS-232C para a configuração inicial e controle do rádio;
Função única de reconhecimento de tom (16 tons de função);
Capacidade <i>Crosspatch</i> ;
AGC (<i>Automatic Gain Control</i>)

ANI (Número de Identificação Automática) <i>Over-the-Air protocol</i>-decodificar e exibir;
Capacidade de efetuar <i>squelch</i>
Fornece Interface de iDEN;
Interface de linha de telefone;
Compatibilidade com produtos da Telex Radio Dispatch
Programação e configuração por web browser
SOIP (Serial Over Internet Protocol).

Especificações	
Faixa de temperatura operacional	0 a 50°C para especificações completas;
Requisitos de Alimentação	12 a + 16 VDC, semi-regulado, 600mA;
Velocidade Ethernet	10 BaseT ou 100 BaseTX;
<i>Lease Lines</i>	Suporte para 2-wire e 4-wire;
Interface de Rádio	45VDC;
Relé de contato	1A a 63VAC;
Nível de entrada Radio	10mVp-p a 10Vp-p, ajustável;
Nível de saída Radio	10mVp-p a 10Vp-p de nível de microfone ou 20mVp-p a 40 Vp-p, ajustável;
Impedância de saída Radio	600Ω para o modo equilibrado, 200Ω para o modo unidireccional;
Resposta em Frequência	1.5dB, 300 a 3000Hz;
Distorção Áudio	2%, THD no máximo;
DTMF Deteção <i>Bandwidth</i>	25 Hz em torno da frequência central;
Ruído	60dB abaixo do nível de áudio, para cada saída.

4.4.5.2 Aquisição e instalação de cabos de interligação de modems e adaptadores de áudio.

4.4.5.3 O cabo a fornecer para a interligação entre os equipamentos rádio, IP224 e Modem DSC deve ser do tipo S/FTP 4 x 2 x AWG26/1 flexível Cat.6 Cinzento.

4.4.5.4 As ligações a executar deverão obedecer ao *pin out* conforme as tabelas 4-1 e 4-2 a seguir apresentadas.

DB37 IP224 - Modem	
Pin out	Descrição
29	GND
21	RX- Audio
20	RX+ Audio

Tabela 4-1 – Pin out da ficha DB37 que liga o IP224 ao MODEM.

DB37 IP224 - Rádio	
Pin out	Descrição
7	MON Relay N.O. Contact
29	GND

2	TX- Audio
25	MON Relay Common Contact
15	COR Input (Carrier squelch)
1	TX+ Audio

Tabela 4-2 – Pin out da ficha DB37 que liga o IP224 ao TRANSMISSOR.



Figura 4-3 – Ligação no Site de transmissão com e sem IP224.

4.4.5.5 Os adaptadores IP deverão permitir a ligação de um HANDSET externo (serviço), também a fornecer.

4.4.5.6 Os Adaptadores IP224 deverão ser fornecidos com orelhas de suporte de 1U para Bastidor de 19”.

4.4.6 BASTIDORES

4.4.6.1 Todos os equipamentos deverão ser instalados nos 2 (dois) bastidores instalados no polo técnico, com a disposição conforme figura 5.1.

5. REQUISITOS TÉCNICOS E NORMATIVOS RELATIVOS À INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

5.1 GERAIS

5.1.1 Será da responsabilidade do adjudicatário a avaliação das condições do local e a adequação dos espaços de instalação, bem como a comunicação atempada ao adjudicador de qualquer inconformidade que vise a instalação conforme descrita no presente caderno de encargos. Os trabalhos a executar, são os de instalação dos seguintes equipamentos: transmissores MF/HF, modems, adaptadores IP, ativos de rede e todos os trabalhos associados.

5.1.2 Os estudos de instalação, bem como os requisitos de manutenção das instalações, terão em conta que o local escolhido é remoto e sujeito a condições climatéricas extremas. A estação e respetivos equipamentos estarão isolados devendo ser considerado para os devidos aspetos de implementação da estação que esta terá uma visita com periodicidade semestral e por um curto período de tempo, não podendo de tal facto resultar dano de que decorra a degradação da sua operacionalidade.

5.1.3 Os estudos da conceção e instalação, bem como dos requisitos de manutenção dos equipamentos, terão como objetivo um mesmo padrão técnico e de qualidade que tipificará o sistema.

5.1.4 Os trabalhos de adaptação das infraestruturas existentes deverão ser incluídos pelos proponentes

nas respetivas propostas.

- 5.1.5 Dos trabalhos de instalação dos equipamentos não deverão decorrer interrupções na prestação dos serviços/funções que aí se desenvolvam. Essas interrupções, a existirem, deverão ser reduzidas ao mínimo tempo possível e definidas entre o adjudicatário e o adjudicador, ou entidade por este definido.
- 5.1.6 Todos os custos decorrentes dos trabalhos de adaptação das infraestruturas existentes serão da responsabilidade do adjudicatário. Todos os trabalhos necessários à adaptação das instalações deverão ser definidos através de visitas aos locais e descritos, com detalhe, nas propostas.
- 5.1.7 Para além dos trabalhos especificados neste caderno de encargos, será da responsabilidade do adjudicatário, a execução de todos os trabalhos de construção civil necessários ao bom funcionamento das instalações e equipamentos a instalar.
- 5.1.8 Dos trabalhos preliminares constam, entre outros, a limpeza, incluindo a remoção e transporte a vazadouro dos produtos resultantes.
- 5.1.9 Todos os custos, trabalhos e outras diligências a fazer junto de quaisquer entidades públicas ou privadas com o intuito de preparar as infraestruturas de apoio de cada local de instalação, serão da inteira responsabilidade do adjudicatário, incluindo a montagem e desmontagem dos estaleiros, de acordo com a legislação.
- 5.1.10 O adjudicador declina qualquer responsabilidade civil, administrativa ou outra, perante terceiros, que possa resultar de ações empreendidas para o efeito pelo adjudicatário, não podendo este vir a reclamar de tal como causa, para si, de qualquer dano digno de reparo ou compensação no que diz respeito ao presente concurso.

5.2 INTERLIGAÇÃO / INTEGRAÇÃO DO SISTEMA

- 5.2.1 Considera-se que será desejável que os proponentes prevejam e abordem nas suas propostas um período de ajuste, teste e aprendizagem dos componentes a entrar em operação.
- 5.2.2 Após introdução dos ajustes iniciais cada componente deverá operar continuamente, em todas as condições ambientais, temporais e de alimentação de energia elétrica.
- 5.2.3 Caso o concorrente preveja qualquer limitação na operação de uma componente enquanto decorrer a instalação de outra, deverá aquela ser apresentada na proposta.

5.3 INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

- 5.3.1 Os proponentes deverão ter em atenção, na sua proposta, os condicionalismos físicos inerentes à instalação e operação dos equipamentos, sobretudo no que concerne a:

a) Dimensões dos equipamentos;

- b) Sobrecarga do pavimento por m²;
- c) Área ocupada;
- d) Forma de encaminhamento de cablagem no interior do(s) bastidor(es) e para receção de cablagem externa a estes (antenas e comunicações por fibra ótica), quando não especificado no caderno de encargos;
- e) Limite máximo e mínimo das temperaturas de funcionamento e qual o ambiente ótimo de funcionamento no que respeita à temperatura e humidade relativas;
- f) Valores limites de insensibilidade a campos eletromagnéticos (todos os equipamentos fornecidos deverão dispor de um certificado de tipo CE, emitido por organismo notificado pelos Estados membros à Comissão das Comunidades Europeias, de acordo com o estipulado pela Diretiva nº 89/336/CEE, de 3 de maio de 1989, com as alterações que lhe foram introduzidas pela Diretiva nº 93/68/CEE, do Conselho, de 22 de julho de 1993);
- g) Consumo energético dos equipamentos;
- h) Necessidades de os equipamentos utilizarem ventilação forçada a nível interior;
- i) Vibrações emitidas.

5.3.2 Todas as designações ou indicações afixadas nos equipamentos devem possuir símbolos internacionais. Todos os equipamentos devem ser fornecidos com chapa sinalética de acordo com modelo a definir, por entidade competente, a ser designada pelo adjudicador.

5.3.3 Os proponentes indicarão se os equipamentos impõem qualquer restrição de natureza eletrostática, ou outra, no referente, por exemplo, ao pavimento, humidade relativa, temperatura, flutuações na alimentação elétrica, qualidade do plano de terra e induções.

5.3.4 Os equipamentos de comunicações a incluir, deverão apresentar as seguintes características:

- a) Tecnologias DSP (*Digital Signal Processing*) e FPGA (*Field-Programmable Gate Array*)
- b) Baixo consumo;
- c) Integração modular;
- d) Operar na gama de temperaturas ambientais de -10°C e +50°C e entre 0% e 95% de humidade relativa;
- e) Operar com uma tensão de alimentação da rede pública de 230 VAC ($\pm 10\%$) a uma frequência de 50 Hz ($\pm 5\%$);
- f) Obedecerem às recomendações da ITU e IMO e garantirem as características de desempenho elencadas no capítulo 3. Estas características são mandatárias e o seu não cumprimento originará a exclusão da proposta;
- g) Permitir executar funções de monitorização automática e contínua, quer local quer remotamente e, ainda, o seu controlo por um sistema de gestão. O PTT deverá ser também acessível a fim de permitir o seu controlo remoto. O acesso a esta informação deverá ser através de contactos disponibilizados em fichas nos equipamentos.

5.3.5 Os equipamentos deverão ser capazes de operar contínua e ininterruptamente, uma vez colocados em serviço.

- 5.3.6 Os proponentes deverão, obrigatoriamente, incluir nas suas propostas os preços unitários de todos os tipos de placas, equipamentos e de outros componentes individualizados.
- 5.4 CABLAGEM
- 5.4.1 A cablagem que for necessário instalar em cada instalação, obedecerá ao estabelecido nas seguintes normas:
- a) IEC 61312-1 "Protection against lightning electromagnetic impulse -Part 1 : General principles";
 - b) IEC/TR3 61000-5-2 "Electromagnetic compatibility (EMC) -Part 5: Installation and mitigation guidelines - Section 2: Earthing and Cabling".
- 5.4.2 Será da responsabilidade do adjudicatário o estudo/projeto, dimensionamento e instalação das cablagens a instalar.
- 5.4.3 É admissível a instalação de cabo com um valor máximo de atenuação de 1db/100m para uma frequência de 2 MHz, para execução das interligações entre equipamentos instalados no bastidor.
- 5.4.4 Toda a cablagem deverá ser devidamente testada antes da sua implementação, devendo os valores obtido ser consentâneos com os valores máximos de atenuação apresentados.
- 5.4.5 Não são permitidas emendas nos cabos, sem autorização expressa do adjudicador.
- 5.4.6 Em todas as travessias de parede, os cabos serão protegidos por tubos de diâmetro adequado, por forma a permitir o seu enfiamento. Em todas as travessias de parede deve ser utilizado o sistema de vedação *ROXTEC*.
- 5.4.7 Os cabos deverão correr em paralelismo perfeito ao longo da conduta/caleira e quando em esteira, manter a separação adequada de cabos de outra natureza tais como cabos de energia.
- 5.4.8 Os cabos deverão ser instalados em estruturas de arrumação de cabos e percorrer os bastidores através de calha técnica colocada ao longo dos bastidores.
- 5.4.9 Não serão permitidas troçadas ou emendas em qualquer tipo de condutores.
- 5.4.10 Na cablagem de circuitos de dados será utilizado um cabo de quatro pares torcidos não blindados, do tipo UTP (Unshielded Twisted Pair) CAT6, (com prestações normalizadas a 100 MHz), ou superior, devendo apresentar as seguintes características elétricas:

Parâmetro	Valor	Unidade
Resistência DC	< 90	Ohm/km
Capacitância Mútua (> 1.0 MHz)	48	nF/km
Impedância (> 1.0 MHz)	85 - 115	Ω
Tensão do dielétrico entre condutores	200	Vrms

- 5.4.11 Este cabo, para além de estar de acordo com o *standard* de redes local "Ethernet", possibilitando a interligação de qualquer equipamento nesta rede, deverá permitir ainda implementar outro tipo de ligações tais como, Token-Ring, RS-232, etc.
- 5.4.12 O comprimento máximo do cabo entre o equipamento e a tomada RJ45 será de 90m. Os valores padrão a considerar para o cabo UTP, deverão respeitar as normas ISO/IEC 11801.
- 5.4.13 Todos os cabos serão submetidos a ensaios de receção em conformidade com exposto na norma de fabrico.
- 5.5 ARRUMAÇÃO EM BASTIDOR
- 5.5.1 A distribuição de equipamentos em bastidor na Estação Costeira MF Tx Sagres deverá seguir o esquema da figura 5-1. O adjudicatador reserva-se no direito de poder introduzir alterações a esta distribuição, se necessário no decorrer da implementação da obra.

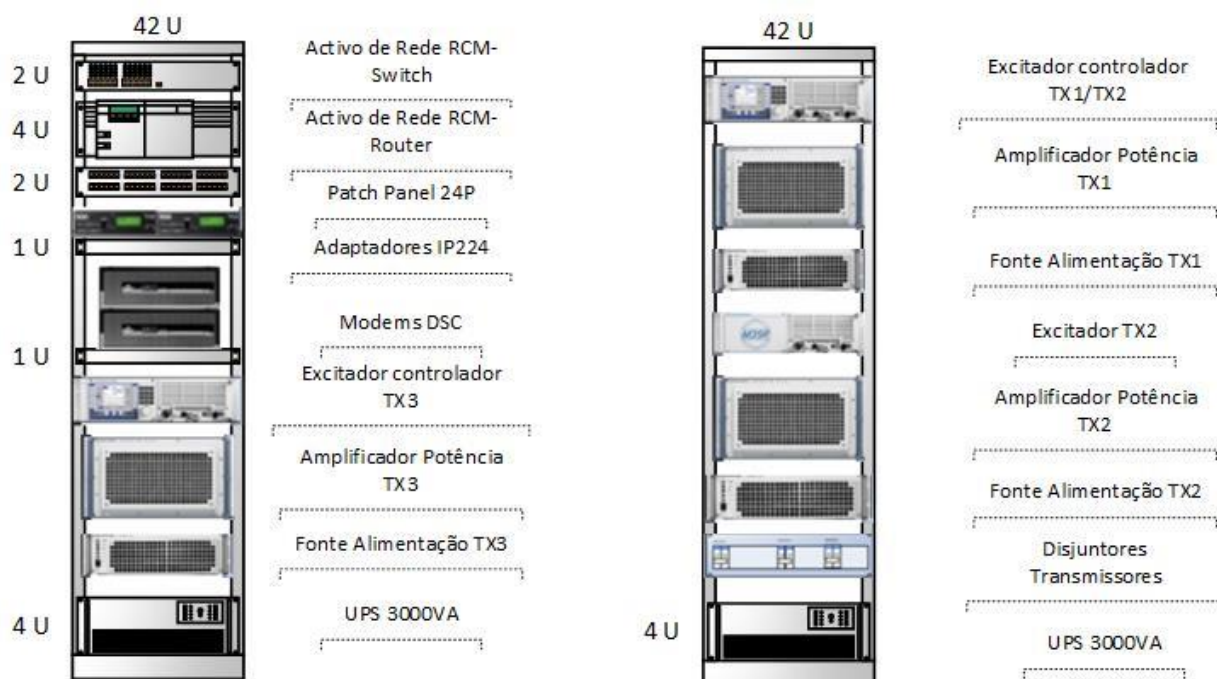


Figura 5-1 – Esquema da distribuição de equipamentos em bastidor

- 5.6 INSTALAÇÃO ELÉTRICA
- 5.6.1 Será da responsabilidade do adjudicatário o estudo/projeto, dimensionamento, fornecimento, instalação, ligação, ensaio e arranque dos sistemas que necessitem de alimentação elétrica, a partir do quadro de distribuição.
- 5.6.2 Dever-se-á atender ao facto de que as instalações elétricas em causa no ponto anterior serão executadas em edifícios já existentes, portanto condicionadas pela instalação em serviço no local.

- 5.6.3 No desenvolvimento das instalações, deverão ser tidos em consideração as Normas e Regulamentos Nacionais em vigor, bem como, outras normas e regulamentos, quando mencionadas no diferente articulado.
- 5.6.4 A alimentação de energia elétrica será feita em baixa tensão (400/230V) para a potência calculada relativamente a cada instalação. Os circuitos de distribuição elétrica associados à alimentação de elementos constituintes da instalação de antenas deverão possuir proteção térmica em separado dos restantes circuitos.
- 5.6.5 Todos os cabos a instalar devem ser selecionados quanto ao tipo construtivo e secção, em função das condições da instalação e de funcionamento, bem como em função da potência.
- 5.6.6 Não são autorizadas emendas nos cabos.
- 5.6.7 As passagens de cabos de alimentação de energia, de terra, de comunicações, áudio e de RF devem ser completamente separadas.
- 5.6.8 Os cabos em todo o seu percurso devem ser suportados e correr em paralelo nas esteiras, sem qualquer entrelaçamento, para que a sua identificação seja facilitada.
- 5.6.9 Os condutores e cabos a utilizar nas instalações, com as designações constantes da NP 2361, terão características correspondentes àquelas designações.
- 5.7 **CIRCUITO TERRA**
- 5.7.1 Todas as instalações estão ou serão equipadas com circuito de terra de serviço com eléctrodo instalado para que a resistência de terra seja inferior a 10Ω. No entanto será responsabilidade do adjudicatário garantir que todos os sistemas instalados e toda a instalação contenham garantias de proteção a todas as pessoas, observando o normativo legal em vigor.
- 5.7.2 Será da responsabilidade do adjudicatário, o dimensionamento, instalação e medição de terras que seja necessário instalar em cada local, por forma a cumprir as especificações mínimas para os equipamentos. A medição das terras será feita, obrigatoriamente, na presença da fiscalização.
- 5.7.3 Todos os equipamentos instalados deverão ter ligação de terra ao bastidor onde ficarão alojados.
- 5.8 **PROTEÇÃO DAS PESSOAS**
- 5.8.1 Será responsabilidade do adjudicatário garantir que todos os sistemas instalados e toda a instalação contenham garantias de proteção a todas as pessoas, observando o normativo legal em vigor.
- 6. REQUISITOS DE IMPLEMENTAÇÃO**
- 6.1 **GESTÃO DO PROJETO**
- 6.1.1 A gestão do projeto será conduzida formalmente pelo MDN, ainda que a sua operacionalização possa

ser delegada noutra entidade. Esta função será materializada através da nomeação de um Gestor de Projeto, que será formalmente o ponto de contacto entre o MDN e o adjudicatário. Consequentemente, o adjudicatário deverá nomear o homólogo do Gestor de Projeto do MDN que representará formalmente o adjudicatário e deverá estar mandatado para tomar decisões no âmbito do contrato.

6.2 DISPONIBILIDADE DO SISTEMA

6.2.1 De acordo com a Recomendação ITU-R M.2027, torna-se necessário garantir uma disponibilidade do sistema superior de 95%. Todos os equipamentos e respetiva instalação deverão ser desenhados e implementados por forma a garantir este requisito mínimo.

6.3 PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PROJECTO

6.3.1 Plano de Implementação do Projeto (PIP) deverá refletir a metodologia do adjudicatário para a condução do projeto, designadamente as atividades de instalação e integração de equipamentos e sistemas, e as atividades de gestão que possibilitarão a satisfação dos requisitos definidos pelo Contratante. Este plano deverá cobrir os seguintes elementos:

- a) Especificação detalhada da solução técnica proposta;
- b) Características técnicas dos elementos a instalar;
- c) Planos de instalação de equipamentos e sistemas;
- d) Identificação dos equipamentos e sistemas que serão objeto de testes.

6.4 CONTROLO DE EXECUÇÃO

6.4.1 O controlo da execução do contrato será eventualmente a atividade mais importante no processo de edificação de um sistema. Assim, por forma a prevenir o consumo desnecessário de tempo e recursos para minimizar impactos de atrasos, lacunas ou incorreções, torna-se necessário desde logo definir um plano de projeto que permita o rigoroso acompanhamento e controlo dos trabalhos. Neste plano deverão constar, não só as atividades associadas ao controlo de execução dos trabalhos de implementação do sistema, mas também os respetivos prazos e entidades responsáveis por atividades. O adjudicatário deverá fornecer o plano de projeto em formato digital MS PROJECT 2010® (prj.), após a primeira reunião de coordenação.

6.4.2 No plano de projeto deverão constar de igual forma a definição dos documentos formais que deverão ser apresentados pelo adjudicatário em cada uma das fases.

6.5 RELATÓRIOS

6.5.1 A tipologia de documentos formais, que deverão ser apresentados pelo adjudicatário em cada uma das fases, inclui naturalmente os relatórios de ponto de situação ou de relato de ocorrência extraordinária. Estes documentos servirão não só para conferir um carácter formal ao controlo do avanço dos trabalhos, mas também para documentar adequadamente o histórico do processo de implementação do sistema.

6.5.2 Assim, salvo indicação expressa do contratante, deverá ser produzido quinzenalmente um relatório

do ponto de situação dos trabalhos, onde deverá obrigatoriamente constar informação referente aos seguintes aspetos:

- a) Desvios relativamente ao PIP;
- b) Justificação para os desvios e medidas tomadas para a correção/recuperação dos atrasos;
- c) Dificuldades encontradas, não imputáveis ao adjudicatário;
- d) Necessidades futuras de colaboração por parte do contratante;
- e) Intenções futuras, alteração ou desvios dos planeamentos aprovados.

6.5.3 Em caso de ocorrências extraordinárias, que envolvam incumprimentos grosseiros dos planeamentos aprovados, ou desvios relativamente aos requisitos técnicos definidos, deverão ser elaborados relatórios detalhados reportando os factos, as motivações, o impacto no processo de implementação do projeto e as consequências operacionais e técnicas para o sistema.

6.5.4 Todos os relatórios, anteriormente descritos, têm carácter obrigatório e deverão ser apresentados ao Gestor do Projeto do MDN nos prazos acordados durante as reuniões de coordenação.

6.6 REUNIÕES DE COORDENAÇÃO

6.6.1 Salvo indicação expressa do contratante, dever-se-ão realizar quinzenalmente, reuniões de coordenação entre o Gestor do Projeto do MDN e o representante formal do adjudicatário, desejavelmente às quintas-feiras.

6.6.2 Estas reuniões que serão presididas pelo Gestor do Projeto do MDN e secretariadas pelo adjudicatário, servirão essencialmente para analisar os Planeamentos de Trabalhos para a quinzena seguinte e procurar antecipar dificuldades de coordenação entre as entidades envolvidas nos processos. O adjudicatário deverá lavrar atas de todas as reuniões, submetendo-as a aprovação na semana seguinte à data da reunião em causa.

6.6.3 Complementarmente, o adjudicador poderá convocar reuniões sempre que considere apropriado, devendo comunicar essa intenção, ao adjudicatário, pelo menos com 24 horas de antecedência.

6.7 CONTROLO DE QUALIDADE

6.7.1 O adjudicatário é responsável por controlar a qualidade dos bens e serviços a fornecer no âmbito do contrato, garantindo o cumprimento escrupuloso dos requisitos especificados. Para isso deverão ser disponibilizadas as apropriadas certificações e homologações dos equipamentos a instalar, bem como a confirmação do desempenho, através de testes de funcionamento, isoladamente e integrados nos respetivos sistemas ou subsistemas.

6.7.2 O adjudicatário deverá disponibilizar, no momento do início da instalação no local, os documentos e manuais referentes ao sistema de controlo de qualidade da empresa, para efeitos de inspeção pelo contratante.

6.8 TESTES

- 6.8.1 O adjudicatário será responsável pela realização de todos os testes. Para tal deverá providenciar as necessárias instalações, equipamento, documentação e pessoal, mantendo um rigoroso registo de todos os resultados observados.
- 6.8.2 O plano detalhado de testes deverá desde logo ser apresentado no PIP. Neste plano deverá constar:
- a) A identificação de todos os itens a testar e os critérios utilizados para a exclusão dos itens não abrangidos pelo programa de testes;
 - b) Definições/descrições de todos os testes a realizar;
 - c) Identificação das quantidades e qualificações do pessoal a envolver no programa de testes.
- 6.8.3 Os resultados de cada teste deverão ser rigorosa e detalhadamente documentados, independentemente da presença de representantes do contratante aquando da sua realização e entregue formalmente ao Gestor do Projeto do MDN.
- 6.8.4 A programação de quaisquer testes pressupõe a apresentação da respetiva documentação com uma antecedência mínima de 10 dias úteis. Ao contratante reserva-se o direito de propor alterações ao programa/conteúdo de testes.
- 6.8.5 No caso de incumprimento ou falha, em quaisquer dos testes, o adjudicatário deverá apresentar um relatório detalhado, onde deverão constar, entre outros, o seguinte: falha ocorrida; causa; consequência para o sistema; resolução proposta; previsão da data para a realização de novo teste. A repetição dos testes falhados é obrigatória e deverá ser objeto de documentação.
- 6.9 TIPOLOGIA DE TESTES
- 6.9.1 O objetivo dos testes é demonstrar que o sistema tem capacidade para cumprir com os requisitos definidos. Assim, serão conduzidos testes durante toda a fase de implementação, classificando-se estes testes segundo a tipologia a seguir indicada.
- 6.9.2 TESTES DE INSTALAÇÃO
- 6.9.2.1 Os testes de instalação serão realizados com o sistema no local e antes da operação. O objetivo é verificar que o sistema cumpre os requisitos de instalação e que garante a interoperabilidade entre os diversos subsistemas, módulos e equipamentos.
- 6.9.2.2 O adjudicatário deverá fornecer relativamente a todos os equipamentos alvo da presente instalação, documentação referente aos testes finais, que permitam confirmar o seu adequado desempenho.
- 6.9.3 TESTES DE INTEGRAÇÃO
- 6.9.3.1 Os testes de integração serão para todos os efeitos os testes de aceitação. Estes testes visam assegurar a apropriada operação do sistema em ambiente real e garantir o cumprimento dos requisitos de desempenho especificados.

6.10 ACEITAÇÃO

- 6.10.1 A aceitação é um processo que inclui um conjunto de atividades que se inicia com o cumprimento, com êxito, dos testes de aceitação de fábrica (FAT) e que passa pela instalação, integração e teste e termina com a entrega do sistema e a respetiva sustentação ao contratante. Pelo que, em cada uma destas fases haverá lugar à elaboração de documentação, pelo adjudicatário, que permita formalizar o reconhecimento do cumprimento dos requisitos do contrato.

7. PLANO DE APOIO LOGÍSTICO INTEGRADO

- 7.1 O suporte logístico do sistema é quase tão importante quanto a sua implementação. Assim, por forma a garantir a disponibilidade, anteriormente definida, do sistema, há que acautelar desde logo um conjunto de ações, procedimentos e metodologias que em termos genéricos constituem o que vulgarmente se designa por Plano de Apoio Logístico Integrado (PIP).

- 7.2 Pretende-se que o adjudicatário apresente, junto com o PIP preliminar, uma proposta para o desenvolvimento dos elementos do Apoio Logístico Integrado (ALI), designadamente: Planeamento de Manutenção, Formação e Treino, Abastecimento, Documentação Técnica e Controlo de Qualidade.

- 7.3 Essa proposta deverá ter em conta os requisitos específicos que adiante se enumeram:

7.3.1 MANUTENÇÃO

- 7.3.1.1 Relativamente à função de manutenção, o adjudicatário deverá elaborar um procedimento de manutenção preventiva dos equipamentos instalados, de acordo com as instruções do fabricante.
- 7.3.1.2 Para cada intervenção descrita deverá estar associada um nível de complexidade que define a entidade interveniente e referenciando todo o tipo de intervenção técnica de suporte.

7.3.2 DOCUMENTAÇÃO

- 7.3.2.1 Todo o sistema, equipamentos ou componentes deverão ser fornecidos com a respetiva documentação de suporte (operação e manutenção) que deverá ser escrita em português ou inglês.
- 7.3.2.2 Deverá ser fornecida obrigatoriamente a seguinte documentação:
- a) Manual da descrição geral do sistema, onde deverá ser descrita a arquitetura do sistema, os diagramas de interligação, as descrições técnicas detalhadas de cada equipamento, as listas de sobressalentes e a informação de manutenção, quando aplicável;
 - b) Manuais de operação, para os diversos subsistemas e equipamentos;
 - c) Diagramas de interligação e configuração “as built”.
- 7.3.2.3 Complementarmente às versões eletrónicas (em formato PDF ou MS Word®) de toda a documentação descrita, deverão ser entregues três cópias em papel devidamente encadernadas e organizadas.

7.3.3 GARANTIA

- 7.3.3.1 As propostas deverão prever assistência técnica durante o período de garantia, que deverá ser, no mínimo, 24 meses.

8. CONCORDÂNCIA DOS TRABALHOS

- 8.1 As propostas a apresentar deverão apresentar a tabela de conformidade em Anexo A, devidamente preenchida, verificando na coluna S a capacidade de executar a referida tarefa e na coluna N a incapacidade de o fazer.
- 8.2 Os quantitativos dos equipamentos a fornecer e a instalar, no âmbito da proposta, deverão corresponder aos reputados no Anexo B.

ANEXO A – TABELA DE CONFORMIDADE

ITEM	TÍTULO	CUMPRIMENTO	
		S	N
ASPETOS ARQUITETURAIS			
4.3.9	Capacidade de efetuar o fornecimento de equipamento e respetiva instalação conforme arquitetura delineada na figura 4.2, no que concerne à instalação de equipamentos, com o qual as propostas a apresentar deverão ser consentâneas.		
REQUISITOS TÉCNICOS E NORMATIVOS – INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS			
5.1.5	Dos trabalhos de instalação de equipamentos não deverão decorrer interrupções na prestação dos serviços/funções que aí se desenvolvam. Essas interrupções, a existirem, deverão ser reduzidas ao mínimo tempo possível e definidas entre o adjudicatário e o adjudicador, ou entidade por este definido.		
5.3.2	Após introdução dos ajustes iniciais, cada componente deverá operar continuamente, em todas as condições ambientais, temporais e de alimentação de energia elétrica.		
5.4.8	Os equipamentos deverão ser capazes de operar continua e ininterruptamente, uma vez colocados em serviço.		
REQUISITOS DE IMPLEMENTAÇÃO			
GESTÃO DO PROJETO			
6.1.1	Nomeação de representante formal do Adjudicatário mandatado para tomar decisões no âmbito do contrato.		
DISPONIBILIDADE DO SISTEMA			
6.2.1	Todos os equipamentos e respetiva instalação deverão ser desenhados e implementados por forma a garantir uma disponibilidade do sistema superior a 95% de acordo com a Recomendação ITU-R M.2027.		
PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PROJECTO			
6.3.1	Plano de Implementação do Projeto (PIP) cobrindo os requisitos definidos no Caderno de Encargos.		
CONTROLO DE EXECUÇÃO			
6.4.1	O adjudicatário deverá fornecer o plano de projeto em formato digital MS PROJECT 2010® (prj.), após a primeira reunião de coordenação.		
RELATÓRIOS			
6.5.2	Distribuição dos relatórios quinzenalmente do ponto de situação ou de relato de ocorrência extraordinária onde deve constar obrigatoriamente os aspetos definidos no Caderno de Encargos.		
REUNIÕES DE COORDENAÇÃO			
6.6.1	Reuniões de coordenação quinzenais a realizar preferencialmente às quintas-feiras entre o Gestor do Projeto do MDN e o representante formal do Adjudicatário.		
6.6.2	Elaboração de atas de todas as reuniões submetendo-as a aprovação na semana seguinte à data da reunião em causa.		

6.6.3	Realização de reuniões extraordinárias convocadas pelo contratante, desde que comunicadas com 24 horas de antecedência.		
CONTROLO DE QUALIDADE			
6.7.1	Responsabilidade por controlar a qualidade dos bens e serviços a fornecer no âmbito do contrato, garantindo o cumprimento escrupuloso dos requisitos especificados, devendo ser disponibilizadas as apropriadas certificações e homologações dos equipamentos a instalar, bem como a confirmação do desempenho, através de testes de funcionamento, isoladamente e integrados nos respetivos sistemas ou subsistemas.		
6.7.2	Disponibilizar os documentos e manuais referentes ao sistema de controlo de qualidade da empresa no momento da apresentação do PIP.		
TESTES AO SISTEMA			
6.8.1	Responsável pela realização de todos os testes e de providenciar as necessárias instalações, equipamento, documentação e pessoal, mantendo um rigoroso registo de todos os resultados observados.		
6.8.3	Os resultados de cada teste deverão ser rigorosa e detalhadamente documentados, independentemente da presença de representantes do contratante aquando da sua realização e entregue formalmente ao Gestor do Projeto do MDN.		
6.8.4	Documentação de testes a realizar com uma antecedência mínima de 10 (dez) dias úteis.		
6.8.5	Em caso de incumprimento ou falha de testes deve existir uma apresentação de relatório com os requisitos designados no Caderno de Encargos e a repetição dos testes falhados com a entrega da respetiva documentação.		
TIPOLOGIA DE TESTES			
6.9.3	Testes de Instalação no Local.		
6.9.4	Testes de Integração.		
ACEITAÇÃO			
6.10.1	Documentação a formalizar o reconhecimento do cumprimento dos requisitos do contrato.		
PLANO DE APOIO LOGÍSTICO INTEGRADO			
MANUTENÇÃO			
7.3.1.1	O adjudicatário deverá elaborar um procedimento de manutenção preventiva dos equipamentos instalados, de acordo com as instruções do fabricante.		
7.3.1.2	Para cada intervenção descrita deverá estar associada um nível de complexidade que define a entidade interveniente e referenciando todo o tipo de intervenção técnica de suporte.		
FORMAÇÃO E TREINO			
7.3.2.1	O adjudicatário deverá elaborar um plano de formação, constituído por um módulo de manutenção, que permita habilitar formadores do Ministério da Defesa (Marinha) a ministrar a necessária formação e treino aos militares que irão futuramente operar/manter sistema. Este módulo de manutenção, terá os requisitos de acordo com o conceito de manutenção definido e o plano de manutenção proposto pelo adjudicatário.		

ITEM	TÍTULO	CUMPRIMENTO	
		S	N
GARANTIA			
7.3.5.1	Assistência técnica durante o período de garantia (mínimo, 24 meses).		
DOCUMENTAÇÃO			
7.3.4.1	Documentação técnica dos equipamentos instalados.		
7.3.4.2	Manual da descrição geral do sistema, manual de operação e diagramas de interligação e configuração dos diversos subsistemas e equipamentos.		
7.3.4.3	Complementarmente às versões eletrônicas (em formato PDF ou MS Word®) de toda a documentação descrita, deverão ser entregues três cópias em papel devidamente encadernadas e organizadas.		

ANEXO B – MAPA DE QUANTIDADES

MAPA DE QUANTIDADES						
EQUIPAMENTOS						
Item	Descrição	Un	QTY	Preço (€)		
				unitá- rio	parcial	total
	Fornecimento e execução conforme a Memória Descritiva, Condições Técnicas Gerais, Condições Técnicas Especiais e Peças Desenhadas. Os preços unitários devem incluir a instalação e montagem de todo o equipamento necessário para a execução das diferentes atividades, bem como todos os trabalhos acessórios e complementares associados a todos os itens descritos, que permitam o acabamento destes nas melhores condições. As marcas e modelos indicados constituem-se apenas como referência das características mínimas a satisfazer, devendo ser interpretadas como tipo ou equivalente.					
	Equipamentos					
1	Transmissor MF	un	3,00			
2	Unidade de controle local	un	3,00			
3	Guias de suporte deslizantes para bastidor de 19"	cj	3,00			
4	Comutadores RF	un	3,00			
5	Modem DSC	un	2,00			
6	Adaptor IP 224	un	2,00			
7	Cabo de áudio do tipo S/FTP 4X2XAWG26/1 flexível Cat6 cinzento com ficha DB 37 do lado do IP224 para interligação do Tx com o IP224	un	3,00			
8	Cabo de interligação entre o Tx e o Modem	un	2,00			
9	Handset externo	un	1,00			
10	Prateleiras, com tratamento anti-corrosivo de cor preta	un	6,00			
11	Panduit Cable Management 1U	un	2,00			
12	Painel falso de 1U	un	15,00			
13	Painel falso de 2U	un	2,00			
14	Réguas de energia 19"x 1U com disjuntor e 4 tomadas SCHUKO cada	un	8,00			